

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана ФСТ
Кустов

С.Л.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.12 «Инженерная и компьютерная графика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Производство строительных материалов, изделий и конструкций**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | доцент | Е.А. Кошелева |
| | доцент | М.Н. Корницкая |
| Согласовал | Зав. кафедрой «НГиГ» | А.М. Гурьев |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Г.И. Овчаренко |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|---|-----------|---|
| ОПК-1 | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 | Решает задачи с применением математического аппарата |
| | | ОПК-1.2 | Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 | Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий |
| | | ОПК-2.2 | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Информационные технологии, Математика |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Инженерная геодезия, Основы архитектуры, Основы водоснабжения и водоотведения, Основы строительных конструкций, Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Преддипломная практика |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 32 | 0 | 32 | 188 | 87 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| 16 | 0 | 16 | 112 | 43 |

Лекционные занятия (16ч.)

1. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже. Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[9,11] Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже:

Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Параллельное и ортогональное проецирование. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки.

2. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже. Комплексный чертеж прямой, плоскости. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[9,11] Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже: Комплексный чертеж прямой. Комплексный чертеж плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей.

3. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и

правил разработки проектов. Правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5,9,11] Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук при выполнении титульного листа, эскиза детали, рабочего чертежа.

4. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и правил разработки проектов. Соединения деталей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,6,9,11] Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты ЕСКД. Виды соединений деталей, классификация, резьбовые соединения. Правила оформления соединения деталей. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук при выполнении рабочего чертежа детали.

5. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и правил разработки проектов. Правила оформления строительных чертежей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,9,11] Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты СПДС. Правила оформления строительных чертежей. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук при выполнении и оформлении строительных чертежей. План, разрез, фасад здания.

Практические занятия (16ч.)

1. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. {дискуссия} (4ч.)[9,11] Решение типовых задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата на определение положения точек, прямых и плоскостей в пространстве.

2. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и правил разработки проектов. {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,5,9,11] Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений. Применение теоретических и практических основ

естественных и технических наук при выполнении титульного листа, эскиза детали, рабочего чертежа.

3. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и правил разработки проектов. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5,6,9]

Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты ЕСКД Виды соединений деталей, классификация, резьбовые соединения. Правила оформления соединения деталей. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук при выполнении рабочего чертежа детали.

4. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности - правила оформления графических документов, применение нормативов и правил разработки проектов. {работа в малых группах} (4ч.)[3,4,5,9,11]

Применение нормативов и правил разработки проектов - стандарты СПДС. Правила оформления строительных чертежей. Применение теоретических и практических основ естественных и технических наук при выполнении и оформлении строительных чертежей. План, разрез, фасад здания.

Самостоятельная работа (112ч.)

1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[3,5]

1) Использовать математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже: методы проецирования, комплексный чертеж точки, прямой, плоскости.

2) Применить нормативы и правила разработки проектов - стандарты ЕСКД и СПДС, правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей. Применить теоретические и практические основы естественных и технических наук при выполнении титульного листа, эскиза детали, рабочего чертежа детали, оформлении строительных чертежей.

2. Подготовка к практическим занятиям и контрольным тестам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[9,11]

1) Использовать математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже: методы проецирования, комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. 2) Применить нормативы и правила разработки проектов - стандарты ЕСКД и СПДС, правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей. Применить теоретические и практические основы естественных и технических наук при выполнении титульного листа, эскиза детали, рабочего чертежа детали, оформлении

строительных чертежей.

3. Изучение разделов дисциплины {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (29ч.)[3,5,9,11] 1) Использовать математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже: Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Комплексный чертеж плоскости. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей.

2) Применить нормативы и правила разработки проектов - правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей, планов зданий.

4. Выполнение домашнего задания {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[3,5,9,11] Цель: ознакомиться с основными положениями стандартов ЕСКД - применить теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности.

Структура и содержание:

1. Чертеж 1 - "Проекционное черчение" - задача 1, (1 лист формата А3).

По двум проекциям детали построить третью, сделать необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.

2. Чертеж 2 - "Проекционное черчение" - задача 2, (1 лист формата А3).

Выполнить сложные разрезы деталей, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.

3. Чертеж 3 - "Архитектурно-строительный чертеж", (1 лист формата А1).

Выполнить план этажа, разрез, фасад здания в масштабе 1:100, узел, экспликацию помещений.

5. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[9,11]

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| 16 | 0 | 16 | 76 | 43 |

Лекционные занятия (16ч.)

1. Работа с информацией с использованием информационных и компьютерных технологий:

Тема 1 Основы работы в графической системе(0,25).

Тема 2.1 Вычерчивание элементарных примитивов (0,25)

Тема 2.2 Свойства примитивов (0,25)

Тема 3 Объектная привязка (1)

Тема 4 Вычерчивание полилинии (0,25) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,9] Работа с информацией с использованием информационных и компьютерных технологий:

Рабочее пространство графической системы, работа с файлом чертежа. Способы задания команд, координат точек и режимов вычерчивания. Команды управления экраном. Получение справки.

Команды вычерчивания отрезков, окружностей, точек.

Свойства примитивов (цвет, тип, вес линии). Справочные команды.

Назначение, типы и способы задания объектной привязки.

Понятие полилинии. Способы вычерчивания прямолинейных и дуговых сегментов полилинии.

2. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Тема 5 Дополнительные команды вычерчивания примитивов (1ч)

Тема 6 Команды редактирования без изменения топологии объекта (1ч) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,9] Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Команды вычерчивания прямоугольников, замкнутых правильных многоугольников, закрашенных областей, колец, эллипсов.

Способы выбора объектов. Команды редактирования: удаление, перенос, копирование, зеркальное отображение, поворот и выравнивание объектов.

3. Проведение обработки, анализа и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий:

Тема 7 Команды редактирования с изменением топологии объекта (1ч)

Тема 8 Команды создания массивов и подобных контуров (0.5ч). Фаски и сопряжения. Редактирование полилиний (0.5ч) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,9] Проведение обработки, анализа и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий:

Разрыв изображения, удлинение и отсечение изображения, растяжение части изображения, масштабирование изображения.

Команды многократного построения подобных объектов: в прямо-угольной или круговой структуре. Построение подобных контуров.

Порядок сопряжения примитивов и снятие фасок

4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Тема 9 Выполнение штриховки (0,25ч).

Тема 10 Текст (1,25ч). Блоки (0,5ч) {лекция с разбором конкретных

ситуаций} (2ч.)[6,8,9] Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Способы штрихования внутри контура. Редактирование штриховки. Поиск файлов штриховки в глобальных сетях.

Создание внутреннего блока. Создание внешнего блока. Вставка блока. Вставка блока массивом. Динамические блоки. Поиск блоков в глобальных сетях.

Примитив "текстовая строка" и ее свойства. Способы выравнивания текста. Создание и модификация однострочного и многострочного текста. Создание и использование текстовых стилей.

5. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Тема 11 Размеры (2,5ч) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2,5ч.)[6,8,9,11,12] Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Создание, редактирование и установка пользовательского размерного стиля и семейства стилей. Виды размеров и способы их вычерчивания. Модификация размеров.

6. Проведение обработки, анализа и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий:

Тема 12 Таблицы – (1,5ч) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1,5ч.)[6,8,9,11,12] Проведение обработки, анализа и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий: Создание, редактирование и установка пользовательского стиля таблиц. Вставка таблиц, изменение размеров элементов таблицы, заполнение данными. Использование формул. Поиск стандартных таблиц в глобальных сетях

7. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Тема 13 Средства организации чертежа (2ч) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,8,9] Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Понятие слоя чертежа. Создание слоя, редактирование его свойств. Работа с пространством листа, назначение его параметров, работа с видовыми экранами. Создание и использование шаблонов чертежей. Поиск шаблонов в глобальных сетях.

8. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Тема 14 Настройка системной среды графической системы. Печать чертежей. Методы и приемы создания альбомов чертежей. (2ч) {разработка проекта} (2ч.)[6,8,9] Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности:

Настройка системной среды. Печать чертежей. Методы и приемы создания альбомов чертежей.

Практические занятия (16ч.)

1. Основы работы в графической системе {тренинг} (2ч.)[4,6,8] Применение прикладной графической программы для создания примитивов (ломаных, окружностей). Свойства примитивов (тип линий, цвет, вес). Справочные команды (вычисление расстояний, углов, списка свойств). Объектная привязка: к концам объектов, к середине объекта, к квадрантам и центрам окружностей, привязка от базовой точки на определенном расстоянии, построение перпендикуляров и касательных. Построение полилиний с применением математического аппарата.

2. Объектная привязка. Вычерчивание полилинии. {тренинг} (2ч.)[4,6,8,9] Применение средства графической системы "объектная привязка" для вычерчивания фрагмента строительного чертежа.

Использование примитива "полилиния" для изображения фрагмента строительного чертежа.

3. Контрольная работа №1 по теме "Примитивы. Справочные команды. Объектная привязка" (1ч)

Практическое занятие "Команды редактирования без изменения формы объекта. Команды редактирования с изменением формы объекта"(1ч) {метод кейсов} (2ч.)[4,6,8,9] Применение команд копирования, перемещения, масштабирования, растяжения, разрыва, удлинения, отсечения, редактирования полилиний прикладного программного обеспечения (системы графического моделирования) для редактирования фрагментов чертежей.

4. Контрольная работа 2 по теме "Редактирование" (1ч).

Лабораторная работа "Штриховка. Текст" (1ч) {метод кейсов} (2ч.)[4,6,8,9] Создать фрагмент чертежа, используя команды вычерчивания и редактирования примитивов.

Использование штриховки и заливки для обозначения разрезов и текстур. Применение текстовых строк для документирования чертежей.

5. Простановка размеров {тренинг} (2ч.)[4,6,8,9] Создание размерных стилей. Нанесение размеров (линейных, угловых, круговых) на чертежи.

6. Контрольная работа 3 по теме "Штриховка. Текст. Размеры" (1ч).

Лабораторная работа "Блоки. Слои. Шаблоны" (1ч). {метод кейсов} (2ч.)[4,6,8,9] На приведенный фрагмент нанести размеры, штриховки и подписи.

Создание условных обозначений и повторяющихся фрагментов чертежей с использованием блоков. Размещение элементов чертежей по слоям. Создание шаблонов из готовых чертежей. Создание чертежей на основе шаблонов.

7. Подготовка чертежей к печати. Компоновки. {тренинг} (2ч.)[3,4,6,8,9] Работа с пространством модели и пространствами листов. Понятие видовых экранов. Создание компоновок с использованием видовых экранов. Методы создания чертежей с использованием системы для проектирования и моделирования объектов.

8. Контрольная работа 4 "Блоки. Слои. Шаблоны. Компоновки" {метод кейсов} (2ч.)[3,4,6,8,9] Размещение элементов плана этажа по слоям с

использованием компьютерных технологий . Создание блоков средствами прикладного программного обеспечения. Формирование видовых экранов, создание чертежей.

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Изучение литературы и конспектирование лекций {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[6,8,9,11,12]** Конспект выполняется в виде ответов на вопросы, приведенные в методических указаниях и в системе ИЛИАС.
- 2. Подготовка к контрольным опросам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[6,8,9,11,12]** Изучение литературы, выполнение и разбор примеров, приведенных в учебной литературе.
- 3. Выполнение обязательных и дополнительных заданий практических занятий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[6,8,9,11,12]** Применение программы для проектирования и моделирования объектов для выполнения обязательных и дополнительных заданий, содержащих фрагменты строительных чертежей
- 4. Подготовка к контрольным работам {тренинг} (8ч.)[4,6,8,9,11,12]** Проработка конспектов лекций и заданий практических занятий для подготовки к контрольным работам. Решение образцов контрольных работ, размещенных в системе ИЛИАС.
- 5. Выполнение расчетного задания {метод кейсов} (25ч.)[3,4,6,7,8,11,12]** Работа с компоновками и подшивками. Создание отчетов к практическим занятиям средствами для проектирования и моделирования строительных объектов.
- 6. Подготовка и проведение зачета {тренинг} (13ч.)[3,4,6,8,9,11,12]** Ликвидация задолженностей по контрольным опросам, контрольным работам, практическим занятиям, расчетной работе.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 2. Общие правила оформления [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD2.pdf>, авторизованный

2. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 4. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа:

<http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD4.pdf>, авторизованный

3. Корницкая М.Н. Методические указания к выполнению расчетного задания по курсу «Инженерная и компьютерная графика» для студентов направления 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Kornickaya_IKG_rz_mu.pdf, авторизованный

4. Выполнение строительных чертежей средствами системы AutoCAD [Электронный ресурс] : лабораторный практикум по курсу "Компьютерная графика" для студентов строительных специальностей / Г. М. Бусыгина, М. Н. Корницкая, А. Н. Трошкин ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл 954 Кбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2009. - 45 с. - Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sk/acad_pract.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

6. Компьютерная графика : учебно-методическое пособие к выполнению компьютерного практикума / А. Ю. Борисова, М. В. Царева, И. М. Гусакова, О. В. Крылова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7264-2347-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126048.html> (дата обращения: 18.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

7. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : практикум : [16+] / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 89 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599946> (дата обращения: 21.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

8. Малютина, Т. П. Архитектурно-строительные чертежи одноэтажного промышленного здания в графической системе AutoCAD : учебно-методическое пособие по дисциплине «Строительная информатика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» / Т. П. Малютина, Г. М. Васильченко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 161 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93853.html>

9. Максименко, Л.А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Максименко, Г. М. Уткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 115 с. : ил. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438412&sr=1.-Доступ из ЭБС "Университетская библиотека"

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Росстандарт [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.gost.ru>

11. Официальный сайт компании Autodesk [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – режим доступа: <https://www.autodesk.com/>

12. Официальный сайт компании ООО «Нанософт разработка»: <https://nanocad.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|------------|---|
| 1 | LibreOffice |
| 2 | Windows |
| 3 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|------------|---|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|------------|--|
| | интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 2 | Библиотека строительства (http://www.zodchii.ws/) |
| 3 | Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/) |
| 4 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |
| 5 | Росстандарт (http://www.standard.gost.ru/wps/portal/) |
| 6 | Сайт инженера-проектировщика (https://stroit-prosto.ru) |
| 7 | Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document) |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|
| учебные аудитории для проведения учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».